

НАНОБАКТЕРІЇ ЯК ФАКТОР БІОМІНЕРАЛІЗАЦІЇ ТА СТАРІННЯ ОРГАНІЗМУ

Шкандала А. Ю., студ. 3-го курсу

Науковий керівник – Р. А. Москаленко

СумДУ, кафедра патоморфології

За останній час спостерігається підвищення інтересу до хвороб біомінералізації, що обумовлено значним погіршенням екологічного стану у всьому світі. Сьогодні не виключається можливість інфекційної етіології розвитку патологічних біомінералів у організмі людини і тварин.

У 1988 року вперше з'явилося повідомлення про відкриття нових органо-мінеральних структур, розміри яких коливаються у нанометрах. Ці утворення отримали назву «нанобактерії», вони виявляються при електронномікроскопічному дослідженні і складаються з карбонат-апатитної оболонки, здатні до розмноження. Починаючи з 1990 року Роберт Фольк опублікував ряд робіт щодо впливу нанобактерій на розвиток окремих видів патологічної мінералізації та процес старіння клітин людського організму. Хвороби біомінералізації, такі як атеросклероз, артрити, жовчнокам'яна хвороба, сечокам'яна хвороба, простатолітіаз, сіалолітіаз є мультифакторіальними, однією з причин яких може бути діяльність нанобактерій (Kajander E.O. et al 1998). Згідно досліджень фінських вчених, нанобактерія відноситься до класу хламідій, здатна викликати нуклеацію кальцію, що обумовлює утворення кальцитових плівок і утворення оболонки. Нанобактерії виявились надзвичайно стійкі до дії гама-випромінювання, антибіотиків, високих температур, хімічних препаратів.

Існує думка, що нанобактерії заселяють усі живі організми, тому що за рахунок своїх малих розмірів не здатні самотійно забезпечувати власний метаболізм. Їх повільне розмноження може обумовлювати появу симптомів захворювання лише через 30-40 років, пояснює старіння організму внаслідок процесів кальцифікації клітин мозку, судин, інших органів (Ciftcioglu N, 2006).

Висновки. Патогенність нанобактерій для живих організмів остаточно не доведена, тому для встановлення їх ролі у розвитку хвороб біомінералізації необхідні подальші дослідження.